

**KOREAN PATENT PUBLICATION NO. 96-6945**

**Publication Date** : May 25, 1996

**Title** : Hinge Device Having Automatic Latching Hinge  
Shaft for Folding Type Radiotelephone

**Filing Date** : December 24, 1992

**Application Number** : 92-703334

**Summary** :

The present invention provides a hinge device for a folding type radiotelephone. This hinge device comprises a first and second housing part, a first hinge shaft, and a latching means for combining the first hinge shaft and the first housing part. The first hinge shaft combines the first and second housing part to rotate around the rotation axis. A spring, which has a first hinge shaft and is combined with a first housing part, latches the first hinge shaft with the first housing part when it moves to the first direction of the rotation axis. It unlatches the first hinge shaft from the first housing part when it moves to the second direction of the rotation axis.

(19)대한민국 특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6  
H04M 1/00  
E05D 7/10(45) 공고일자 1996년05월25일  
(11) 공고번호 96-006945  
(24) 등록일자

(21) 출원번호	특1992-0703334	(65) 공개번호	특1993-7001883
(22) 출원일자	1992년12월24일	(43) 공개일자	1993년06월12일
(86) 국제출원번호	PCT/US 92/003388	(87) 국제공개번호	WO 92/70181
(86) 국제출원출원일자	1992년04월24일	(87) 국제공개일자	1992년11월12일

(81) 지정국

(30) 우선권주장 696,430 1991년05월06일 미국(US)

(73) 특허권자 모토로라 인코퍼레이티드 안토니 제이. 살리 2세  
미국, 일리노이 60196, 샤움버그, 이스트 앨공권 로드 1303

(72) 발명자 제임스 디. 도울렉쓰니  
미국, 일리노이 60061, 버논 힐즈, 어거스터 드라이브 223

(74) 대리인 이병호  
최달용

심사관 : 박제현 (책자공보 제4480호)

(54) 절첩식 무선 전화기용 자동래칭 힌지 샤프트를 구비한 힌지 장치

요약

내용 없음.

명세서

절첩식 무선 전화기용 자동래칭 힌지 샤프트를 구비한 힌지 장치

[도면의 간단한 설명]

제1a도 및 제1b도는 본 발명에 따른 휴대용 무선 전화기의 정면도 및 측면도이다.

제2도는 제1도에 도시된 무선 전화기의 힌지 조립체를 도시하는 본체부와 플립 부재의 분해도이다.

제3도는 제2도에 도시된 힌지 샤프트의 제1등각도이다.

제4도는 제2도에 도시된 힌지 샤프트의 제2등각도이다.

제5도는 힌지 샤프트가 래치결합 해제된 위치에 있는 제1도에 도시된 무선전화기의 힌지부의 절취 도시도이다.

제6도는 힌지 샤프트가 래치결합된 위치에 있는 제1도에 도시된 무선전화기의 힌지부의 절취 도시도이다.

제7도는 힌지 샤프트가 그 래치 결합 위치에 있을때 본체부에 의해 고정된 힌지 샤프트의 회전 방향을 도시하는 본체부의 힌지 장치의 단면도이다.

제8도는 임시 스페이서에 의해 힌지 샤프트가 그 래치결합위치에 유지되는 무선 전화기의 플립 부재가 폐쇄 위치에 있는 상태의 단면도이다.

[발명의 상세한 설명]

## [발명의 분야]

본 발명은 소형 전자장비용 힌지식 하우징에 관한 것으로, 특히 구성 부재를 절첩하기 위한 힌지식 하우징을 이용하는 절첩식 무선전화기에 관한 것이다.

## [발명의 배경]

사용자가 실제로 어느 위치에서든 무선 시스템으로 전화를 통신할 수 있도록 휴대용 셀룰러 전화기의 사용이 급증하고 있다. 휴대용 전화기는 종래의 전화 시스템과 접속되는 수신소에 저전력의 무선 고주파수 신호를 전달한다. 일정 영역내에서 이동하면서 휴대용 전화기가 보내오는 신호를 수신하기 위해 일정 영역내의 고정 위치에 여러 개의 수신소가 이격 설치된다.

일부 형태의 힌지 장치와 연결된 두개의 하우징 부재를 이용하는 전화기는 유선 전화기 세트 및 육상통신(landline) 무선 연장 전화기에서는 통상적인 것이며, 휴대용 셀룰러 무선 전화기에 있어서 점점 보편적으로 되고 있다. 이같은 절첩장치는 두개의 하우징이 접합될 수 있을때 전화기가 보다 소형일 수 있게 한다. 이같은 디자인 형태를 이용하는 무선 전화기는 두 하우징중 큰 하우징(이후 "본체부"로 지칭)내에 전자부품의 대부분 또는 전체를 갖는다. 작은 하우징은 이후 플립부재(flip element)로 지칭된다.

플립부재를 본체부에 회전 가능하게 결합시키기 위해서는 다양한 힌지 장치가 사용되어 왔다. 이러한 힌지 장치중 하나가 뷰틀러등에게 허여된 미국 특허 제 4,897,873호에 기재되어 있다. 상기 특허에는 플립 부재를 본체부에 회전 가능하게 결합시키는 두개의 원통형 힌지 샤프트를 갖는 힌지 장치가 실려있다. 그러나 이 힌지 장치의 조립은 쉽지 않으며 시간을 요한다. 또한 힌지 조립체는 힌지 샤프트를 분리하여 이들을 그 적절한 조립 위치에 유지하기 위해 본체부로 스냅되는 스페이서를 필요로 한다.

전화기의 본체부는 대개, 전방 및 후방 하우징부가 결합되어 형성된다. 상기 특허에는 주로 전방 하우징부에 위치하는 플립 부재가 기술되어 있다. 공장에서의 전화기 조립중에는 전방 및 후방 하우징부가 결합되기 이전에 플립 부재를 전방 하우징부에 회전 가능하게 결합시키는 힌지 장치를 테스트하는 것이 바람직하다. 스페이서가 적소에 스냅되기 이전에 힌지 샤프트는 자유로이 위치를 벗어나며 따라서 서투르고 시간을 요하는 조립공정이 이루어진다. 힌지 샤프트를 그 적절한 위치에 고정시키기 위한 부가의 스페이서가 필요없이 플립 부재가 전방 하우징부에 의해서만 테스트되고 이후 후방 하우징부에 의해 조립되는 편리한 사용자 조립체에 도움이 되는 힌지 장치의 설계에 대해 상당한 도전이 있을 것이다.

## [발명의 개요]

본 발명에 따르면, 절첩식 무선전화기용 힌지 장치가 제공된다. 이 힌지장치는 제1 및 제2 하우징부와, 제1 힌지샤프트 및, 상기 제1 힌지 샤프트와 제1 하우징부를 래칭 결합시키기 위한 수단을 포함한다. 제1 힌지 샤프트는 제1 및 제2 하우징부를 회전축 주위로 회전가능하게 결합시킨다. 제1 힌지 샤프트를 가지며 제1 하우징부와 협력 결합하게 되어있는 스프링을 형성하는 수단은 제1 힌지 샤프트가 회전축상의 제1 축방향 위치로 이동하면 제1 힌지 샤프트를 제1 하우징부와 래칭시키고 제1 힌지 샤프트가 회전축상의 제2축방향 위치로 이동하면 제1 힌지 샤프트와 제1 하우징부를 언래칭(unlatch)시킨다.

힌지 장치는 회전축 주위로 제1 하우징을 제2 하우징에 회전가능하게 결합시킨다. 회전축 주위에는 제1 및 제2축방향 위치를 갖는 원통형 힌지 샤프트가 배치된다. 이 원통형 힌지 샤프트는 상기 제1 및 제2축방향 위치에 반응하여 제1 하우징부에 분리 가능하게 래치된다.

## [양호한 실시예의 간단한 설명]

무선 전화기 시스템에 사용되기 적합한 휴대용 무선전화기 유니트(100)가 제1a도 및 1b도에 도시되어 있다. 이 휴대용 무선 전화기 유니트(100)는 두개의 쉽게 드러나는 부분, 즉 본체부(101)와 플립 부재(103)를 포함한다. 본 발명은 플립 부재(103)를 본체부(101)에 회전 가능하게 결합시키는 무선 전화기의 힌지부(113)에 주안점을 두고 있다. 제3도는 휴대용 유니트의 사용자가 수화기(105)를 통해 듣고 송화기(107)에다 말할 수 있도록 "개방" 위치에 있는 플립 부재를 도시한다.

키패드(keypad)(109)는 전화기 배치와 유사한 1부터 0까지의 번호와 # 및 \*의 여러 버튼으로 구성된다. 키패드(109)는 또한 음량 조절과 같은 부가의 기능 버튼과 전화번호 리콜(recall)과 관련한 기타 버튼을 포함할 수도 있다. 안테나(111)는 휴대용 유니트와 이격된 베이스 장소 사이의 무선 통신을 가능케 한다.

제 1a도 및 1b도에 도시된 바와 같이 플립 부재(103)가 개방될 때 휴대용 유니트는 전화를 하거나 받는 상태일 수 있다. 이같은 상태는 보통 "오프-후크"로 공지되어 있다. 전화가 끝난 후 이용자는 플립 부재를 폐쇄 위치로 이동시키므로써 휴대용 유니트를 끄을 수도 있다. 폐쇄 위치에 있는 플립 부재는 일반적으로 "온-후크"로 공지되어 있다. 이같은 끄음은 플립 부재(103)가 키패드(109)에 대해 맞닿도록 플립 부재(103)가 힌지부의 축 주위로 회전하게 하므로써 달성될 수도 있다. 이 작용은 전화가 끊어지게 하는 "후크-스위치"를 작동시킨다. 폐쇄 위치에서 휴대용 유니트(100)는 걸려오는 전화를 받을 준비가 되어 있는 대기상태에 있다. 걸려온 전화를 받을때, 플립 부재(103)는 힌지(113)의 축 주위로 개방 위치까지 회전 하므로써, 무선 전화기가 전화에 답할 수 있게 하는 "후크-스위치"를 작동시킨다.

본 발명의 양호한 실시예에서, 플립 부재(103)는 제2도에 도시된 부재의 조합에 의해 개방 또는 폐쇄 위치에 유지된다. 힌지 너클부(203)내에는 저지 종동자(detent follower)(201)가 위치하며, 이는 스프링(209)과 같은 탄성 매체에 의해 원통형 힌지 샤프트(205)에 대해 강제 이동된다. 스프링(209)은 플립 부재(103)내의 공간(214)에, 돌출부(213)에 대해 후크 형상된 제1단부(211)를 갖는 편평한 만곡 강재로 형성된다. 스프링의 중앙부(216)는 스프링의 제2단부(217)가 상기 저지 종동자(201)를 개구(219)를 통해 힌지 너클부(203)로 밀어넣도록 지주(215)에 대해 가압된다. 힌지 샤프트(205)는 플립 부재(103)가 온-후크 또는 폐쇄 위치에서는 키패드(109)를 보호하도록 그리고 오프-후크 또는 개방 위치에서는(예를 들어 150°와 같은) 둔각으로 유지될 수 있도록 설계된다. 플립 부재(103)내의 자석(221)은 본체부에 대한 플립 부재의 회전 위치에 따라 본체부(101)에 후크-스위치 제어 신호를 발생시킨다. 커버(223)는 플립 부재(103) 공간(214)내의 자석(221)과, 스프링(209)을 덮는다.

근본적으로 제1 힌지 샤프트(205)와 동일한 특징 및 형상을 갖는 제2 힌지 샤프트(225)가 제2 힌지 너클부(227)내에 배치된다. 플립 부재의 힌지 너클부(203, 227)는 힌지부(113)내의 대응 슬롯(233, 235)에 위치한다. 각각의 힌지 샤프트(205, 225)는 힌지 너클부(203, 227)가 각각 힌지 샤프트(205, 225)에 대해 자유로이 회전하도록 정렬되어 본체부(101)에 고정된다.

전방 하우징부(231)에는 종래의 조립 기술을 이용하여 후방 하우징부(229)가 부착된다. 힌지부(113)가 완전히 조립되었을 때 힌지샤프트(205)의 제1단부(227)는 전방 하우징부 수직벽(230)의 개구(228) 및 후방 하우징부 수직벽(234)의 개구(232)안에 배치된다. 전방 및 후방 하우징부를 힌지 샤프트의 단부와 상호 로크시키므로써 힌지부(113)의 구조적 일체성은 보존된다. 마찬가지로, 제2 힌지 샤프트(225)는 힌지부(113)의 타단부에서 전방 및 후방 하우징부를 상호 로크시킨다.

U형상의 스프링 부재(241)를 갖는 캡(239)은, 캡 커버가 외부 커넥터 개구(243)를 덮고 U형상 스프링 부재(241)가 슬롯(245)내에 삽입되도록 후방 하우징부(229)에 부착된다. U형상 스프링 부재의 독특한 목적은 제8도를 참조하여 논의될 것이다.

본 발명은 힌지 샤프트가 힌지부(113)내의 래치결합 위치(a latched position) 및 래치결합 해제 위치(an unlatched position)에 활주 가능하게 위치될 수 있게 하는 신규한 힌지 샤프트 설계를 이용한다. 따라서 뷰틀러가 사용한 상기 스페이서가 제거되고 힌지 조립 공정은 개선된다. 래치결합 해제 위치는 플립 부재(103) 및 힌지 샤프트가 힌지부(113)와 정렬되는 조립 위치이다. 래치결합 위치는 전방 및 후방 하우징부(231)(229)를 상호 로크하여 본체부(101)에 대한 힌지 샤프트의 회전 위치를 고정시키는 상호 로킹 및 고정위치이다. 본 발명의 장점은 테스트 공정을 수행하기 위한 뷰틀러가 사용한 상기 스페이서 또는 후방 하우징부(229)없이 플립 부재(103)가 전방 하우징부(231)에 부착될 수 있다는 것이다. 본 발명의 제2의 명백한 장점은 조립 및 수리공이 힌지 샤프트를 슬롯(245)을 통해 본체부의 외부로부터 그 래치결합 및 래치결합 해제 위치사이에서 수동으로 재위치시킬 수 있다는 것이다.

힌지 샤프트(205)의 제1등각도가 제3도에 도시되어 있다. 힌지 샤프트(205)에 대해 기술된 신규 특성은 제5도 및 제6도와 함께 상세히 논의될 것이다. 후술되는 내용은 제2 힌지 샤프트(225)에도 적용된다. 본 발명의 제1 특징은 힌지 샤프트의 신규한 구성이다. 원통 형상의 힌지 샤프트는 플립 부재를 본체부에 대해 정렬시키고 힌지 샤프트가 본체부에 분리가능하게(removably) 래치 결합될 수 있게 하는 독특한 특징을 갖고 있다.

힌지 샤프트(205)는 그 중심축(303)과 평행하게 배치된 스프링 아암(301)을 사용하므로써 몸체에 분리 가능하게 래치결합된다. 상기 스프링 아암은 힌지 샤프트(205)에 부착된 제1단부(302)와 자유공간으로 둘러싸이는 자유 단부(304)를 갖는다. 스프링 아암(301)을 구성하는 재료의 두께는 힌지 샤프트의 자유 단부(304)에, 부착된 돌출부(305)가 휘어질 수 있도록 되어 있다. 상기 돌출부(305)는 힌지 샤프트(205)가 그 중앙축(303)을 활주 가능하게 위치함에 따라 그 단부(307)가 다른 부분과 기계적으로 간섭될 때 스프링 아암(301)의 편향이 가능한 반경의 단부를 갖는다. 이 스프링 아암(301)은 장방형 프레임(309)에 의해 세 측면이 둘러싸이며 이 프레임 안에서 자유롭게 이동할 수 있다. 상기 프레임(309)은 힌지 샤프트의 축(303)을 따라 배치된다. 프레임(309)은 장방형 노치(313)가 가로질러 형성되어 있는 제1측부(311)를 갖는다. 마찬가지로, 상기 프레임(309)은 노치(313)와 대향하는 대응 제2노치(317)가 있는 제2측부(315)를 갖는다. 프레임의 제1 및 제2측부는, 중심축(303)에 대해 수직하여 힌지 샤프트의 축방향 위치 선정을 제한하는 멈춤부(321)로 불리는 표면을 형성한다.

힌지 샤프트(205)는 플립 부재를 본체부에 대해 위치시키기 위해 저지 종동자(601)를 수용하는 리세스(319)를 포함한다. 힌지 샤프트(205)는 또한 힌지 샤프트의 회전축(303)상에 배치되는 긴 제1단부(237)를 포함하며, 이 제1단부는 힌지 샤프트(205)의 그 회전축(303)에 따른 회전 위치의 고정을 보조하고(aid in securing the rotational orientation of the hinge shaft along its axis of rotation)전방 및 후방 하우징부를 상호 로크시킨다.

제4도는 힌지 샤프트(205)의 제2사시도이다. 제4도는 제3도의 힌지 샤프트(205)를 힌지 샤프트(303)의 회전축에 대해 대략 180°회전시키므로써 유도된다. 제4도와 관련하여 기술된 힌지 샤프트(205)의 신규 특징은 제5도 및 6도와 관련하여 보다 완전히 설명될 것이다.

제4도에 도시된 신규 특징은 힌지 샤프트의 회전축(303)에 대해 평행하게 힌지 샤프트의 프레임(309)상에 배치된 안내부

(401)를 포함한다. 안내부(401)는 프레임(309) 위로 부분적으로 연장되는 레일(403,405)을 포함한다. 스프링 아암(301)의 뒷면은 프레임(309)내에서 들여다 볼 수 있다. 노치(313,317)도 프레임의 각 측보(311,315)에서 볼 수 있다.

한지 샤프트의 제2의 특징은 한지 샤프트(205)의 폭을 가로질러 연장되고 회전축(303)에 대해 수직인 절취부(407)이다. 절취부(407)는 한지 샤프트(205)내부로 부분 연장되는 U형상 프로파일을 갖는다. 레일(403,405)은 절취부의 U형상 개구로 연장된다.

이 제2 사시도는 또한 플립 부재를 본체부에 대해 제2회전 위치에 유지시키기 위한 리세스(409)를 포함한다.

본체부(101)에 부분 조립된 플립 부재(103)의 절취도가 제5도에 도시되어 있다. 본 발명의 양호한 실시예의 주요 특징은 한지 샤프트(205,225)가 한지 장치의 회전축(303)을 따라 둘 이상의 축방향 위치를 갖는 것이다. 제1 축방향 위치는 래치 결합 해제 위치이며 제2축방향 위치는 래치결합된 위치이다. 제5도는 래치결합 해제 위치에 있는 한지 샤프트를 도시하는데 이는 플립 부재(103)를 본체부(101)에 조립하는데 유용하게 사용된다. 한지 샤프트(205,225)는 한지 너클부(203,227) 각각에 부분적으로 배치된다.

한지 샤프트(205)는 그 절취부(407)가 전방 하우징부(231)의 오버행(501)을 지나 활주할 수 있도록 회전축(303)에 대해 회전 배치된다. 한지 샤프트(205)의 절취부(407)와 대면하는 측은 전방 하우징부(231)의 리브(503)에 의해 포착된다. 한지 샤프트(205)의 스프링 아암의 단부(307)는 리브(503)에 대해 평행 인접 배치되며 또한 리브(503)로부터 오프셋된다. 한지 샤프트(205)의 노치(317)는 회전축(303)에 대해 반드시 수직이다. 한지 샤프트(205)는 한지 너클부(203)내에 단지 부분적으로 배치되며 그로인해 한지 샤프트의 단부(237)는 전방 하우징의 수직 벽부(230)와 후방 하우징의 수직 벽부(234)를 소재할 수 있다.

제6도는 제2축방향 위치에 위치한 한지 샤프트(205,225)에 반응하여 본체부(101)에 고정된 플립 부재(103)의 절취도이다. 제2축방향 위치에서, 한지 샤프트는 그 축방향 위치를 고정시키고 전방 하우징부(231)를 후방 하우징부(229)에 상호 로크시키기 위해 본체부(101)에 래치 결합된다. 한지 샤프트(205)를 래치결합 위치에 위치시키기 위해 스크루 드라이버와 같은 간단한 공구를 노치(317)안에 삽입하여 한지 샤프트를 회전축을 따라 수동 활주시킨다.

한지 샤프트(205)가 활주 가능하게 위치함에 따라 스프링 아암의 단부(307)는 리브(503)와 간섭하고 그로인해 스프링 아암이 회전축(303)을 향해 편향되어 리브(503)의 반대쪽에 재위치된다. 한지 샤프트(205)는 스프링 아암의 단부(307)와 리브(503)의 간섭을 통해 제2축방향 위치에 래치결합된다.

한지 샤프트의 절취부(407)는 한지샤프트의 레일(403)이 오버행(501) 아래에 활주 가능하게 위치하도록 한지 너클부(203)내에 활주 가능하게 위치한다. 레일(403)과 오버행(501)간의 간섭은 한지 샤프트의 제2단부(511)의 회전위치를 고정한다. 한지 샤프트의 제1단부(237)는 전방 및 후방 하우징부가 회전축(303)을 따라 상호 로크되도록 전방 하우징부의 수직벽(230)과 후방 하우징부의 수직벽(234)에 삽입된다. 이러한 상호 로킹 특징은 플립 부재(103)가 회전축(303)을 따라 본체부(101)에 대해 비틀러지는 경우 한지 조립체의 일체성을 유지시키기 위해 필요하다.

제5도 및 제6도에 따르면, 본 발명의 양호한 실시예는 제1 한지 샤프트(205)와 거의 동일한 특징을 갖지만 제1 한지 샤프트(205)에 대해 대칭 배치되며 본체부(101)에 플립 부재를 회전 가능하게 결합시키는 제2 한지 샤프트를 포함한다. 대칭 설계 특징의 장점은 성형주기를 줄이고 조립 라인에서의 혼잡을 없애기 위해 동일한 한지 샤프트가 두 위치에 사용될 수도 있다는 것이다. 제1 한지 샤프트(205)와 관련해서 기술된 장점 및 특징은 제2 한지 샤프트(225)에 대해서도 해석될 수 있다.

제7도는 제6도에 기술된 한지부의 절취도이다. 제7도는 본체부에 대한 한지 샤프트의 회전 위치를 고정시키는 수단을 명확히 도시한다. 벽(703)에서 돌출하는 선반(701)과 오버행 부재(501)는 전방 하우징부(231)내의 채널을 포함하여 이것에 의해 한지 샤프트의 안내부(401)는 세 측부에서 파지된다. 안내부의 레일(403)은 오버행 부재(501)와 인접하여 평행하다. 마찬가지로, 안내부의 레일(405)은 선반(701)과 인접하여 평행하다. 또한, 리브(503)는 한지 샤프트(205)의 안내부와 마주하는 측을 지지한다. 채널(704)에 배치된 안내부(401)는 한지 샤프트(205)를 지지하는 리브(503)와 조합하여 한지 샤프트의 일단부의 회전 위치를 고정한다. 한지 샤프트의 제1단부의 회전위치를 고정하는 수단은 전방 및 후방 하우징부와 수직벽내에 배치된 한지 샤프트의 긴 형상과 동일한 형상이지만 약간 더 큰 개구 안에 배치되는 한지 샤프트의 긴 단부(227)를 포함한다.

본체부(101)에 대해 그 폐쇄된 위치에 플립 부재(103)를 갖는 무선 전화기의 단면도가 제8도에 도시되어 있다. 한지 샤프트(205,225)는 회전축(303)을 따라 그 래치결합 위치에 위치한다. 한지 샤프트(205,225)는 제2축방향 위치에서 본체부에 래치결합되어 이로인해 한지부내에서 한지 샤프트사이에서 배치되는 뷰틀러가 사용한 상기 스페이서가 필요없어진다. 캡(239)의 스프링 부재(241)는 한지 샤프트(205,225)사이의 한지부내 공간을 채워 캡을 적소에 고정시키도록 후방 하우징부(229)의 슬롯내에 배치된다. 한지 샤프트 기구의 적절한 조립을 위해 스프링 부재(241)가 필수적인 것은 아니다. 스프링 부재(241)의 목적은 한지 샤프트(205,225)가 본체부(101)에 적절히 래치결합되도록 보장하는 것이다. 일단 무선 전화기가 고객에게 주어지면 한지 장치의 작동 없이도 캡이 제거되거나 분리될 수 있다.

제8도는 힌지 샤프트의 제1단부(237)가 후방 하우징의 수직벽(234)을 전방 하우징의 수직벽(230)에 상호 로크시키는 방법을 명백히 예시한다.

이제까지, 무선 전화기용 힌지 장치를 도시 및 설명한다. 이 신규한 힌지 장치는 독특한 자동-래칭 힌지 샤프트를 채용함으로써 힌지 조립체 및 최종 조립체의 테스트 도중에 두개의 힌지 샤프트를 분리시키는데 필수적으로 사용되는 별도의 이격 부재가 필요없게 된다.

#### (57)청구의 범위

##### 청구항1

제1 및 제2 하우징부(101, 103)와, 상기 제1 및 제2 하우징부(101, 103)를 회전축(303) 주위로 회전가능하게 결합시키기 위한 제1 힌지 샤프트(205) 및, 제1 힌지 샤프트(205)를 가지며 상기 제1 하우징부(101)와 협력결합하게 되어 있는 스프링을 형성하는 수단(301)으로서, 제1 힌지 샤프트(205)가 회전축(303)상의 제1 축방향 위치로 이동하면 제1 힌지 샤프트(205)와 제1 하우징부(101)를 래칭시키고 제1 힌지 샤프트(205)가 회전축(303)상의 제2축방향 위치로 이동하면 제1 힌지 샤프트(205)와 제1 하우징부(101)를 언래칭시키는 수단(301)을 포함하는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기(100)용 힌지 장치.

##### 청구항2

제1항에 있어서, 상기 제1 하우징부(101)에는 힌지 공동이 제공되고, 상기 제2 하우징부(103)에 커플링되는 힌지 너클부(227, 203)가 상기 힌지 공동내에 배치되며, 상기 제1 힌지 샤프트(205)는 힌지 너클부에 형성된 개구를 통해 연장되는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항3

제1항에 있어서, 상기 제1 하우징부(101)는 제1 및 제2 부분 하우징부(231, 229)를 포함하며, 상기 제1 힌지 샤프트(205)는 제1 힌지 샤프트(205)가 제2축방향 위치로 이동하면 제1부분 하우징부(231)와 제2부분 하우징부(229)를 회전축(303) 주위로 상호 로킹시키는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항4

제1항에 있어서, 제1 하우징부(101)와 제1 힌지 샤프트(205)를 구비하며, 제1 힌지 샤프트(205)가 제1 및 제2축방향 위치로 이동하면 제1 힌지 샤프트(205)의 회전축에 대한 회전 위치를 결정하는 상호 접촉하는 구조 수단(structural means)(401, 403, 405, 501, 503, 701, 703)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항5

제1항에 있어서, 상기 래칭 및 언래칭 수단은, 제1 힌지 샤프트(205)에 제공되고 회전축(303)과 평행하게 배치되는 스프링 아암(301)과, 상기 스프링 아암(301)의 자유 단부(304)에 회전축(303)과 수직하게 배치되는 돌출부(305)와, 제1 하우징부(101)에 제공된 힌지 공동 및, 힌지 공동의 벽에 제공되고 회전축(303)에 수직하게 스프링 아암(301)의 돌출부(305) 부근에 배치되는 리브(503)를 포함하며, 상기 스프링 아암(301)은 돌출부(305)가 리브(503)의 반대쪽에 위치할 수 있도록 제1 힌지 샤프트(205)가 제1 및 제2축방향 위치 사이에서 이동할때 돌출부(305)가 리브(503)와 간섭 접촉하면 편향되는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항6

제1항에 있어서, 제1 및 제2 하우징부(101, 103)를 회전축(303) 주위로 회전가능하게 커플링시키기 위한 제2 힌지 샤프트(225)와, 제2 힌지 샤프트(225)를 갖고 제1 하우징부(101)와 협력 결합하게 되어 있는 스프링을 형성하는 수단(301)으로서, 제2 힌지 샤프트(225)가 회전축(303)상의 제1축방향 위치로 이동하면서 제2 힌지 샤프트(225)와 제1 하우징부(101)를 래칭시키고 제2 힌지 샤프트(225)가 회전축(303)상의 제2축방향 위치로 이동하면 제2 힌지 샤프트(225)와 제1 하우징부(101)를 언래칭시키는 수단(304)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항7

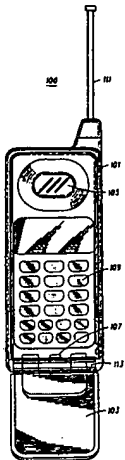
제6항에 있어서, 제1 및 제2 힌지 샤프트(205, 225)가 그 제2축방향 위치에 확실히 래칭되도록 제1 힌지 샤프트(205)와 제2 힌지 샤프트(225) 사이에 배치되는 제거 가능한 스프링 부재(241)를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

##### 청구항8

제7항에 있어서, 상기 제거 가능한 스프링 부재(241)는 제1 하우징부(101)의 외향 개방 슬롯(245)내에 배치되는 것을 특징으로 하는 절첩식 무선 전화기용 힌지 장치.

도면

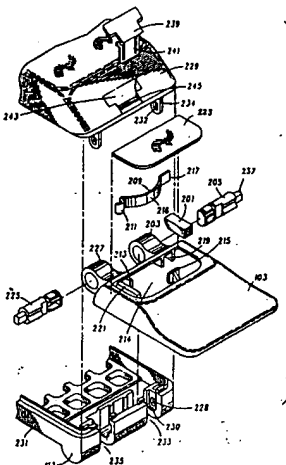
도면 1A



도면 1B

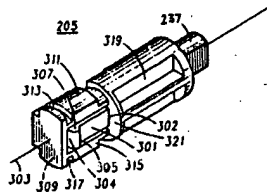


도면 2

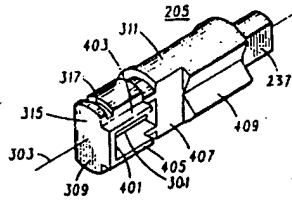


도면 3

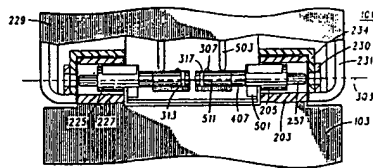
BEST AVAILABLE COPY



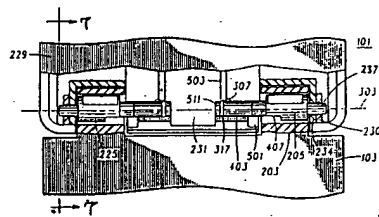
도면 4



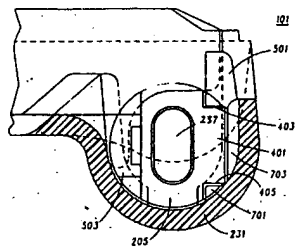
도면 5



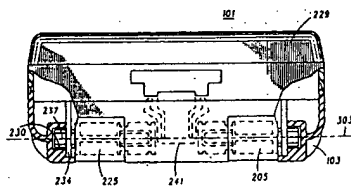
도면 6



도면 7



도면 8



BEST AVAILABLE COPY